

Hyun-Dong LEE  
AT DOCKET: 678-659  
(P9670)

JC872 U.S. PTO  
09/880672



대한민국 특허청  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 :  
Application Number

특허출원 2000년 제 76458 호

출원년월일 :  
Date of Application

2000년 12월 14일

출원인 :  
Applicant(s)

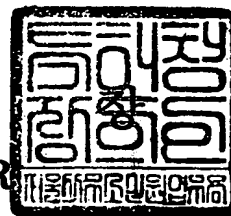
삼성전자 주식회사



2001      02      28  
년      월      일

특      허      청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2000.12.14
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	패널형 스피커의 장착 구조
【발명의 영문명칭】	MOUNTING STRUCTURE FOR PANEL-TYPE SPEAKER
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이현동
【성명의 영문표기】	LEE, Hyun Dong
【주민등록번호】	720215-1690211
【우편번호】	730-090
【주소】	경상북도 구미시 송정동 37번지 삼성전자2사원아파트 7동 204호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	15 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	8 항 365,000 원
【합계】	394,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통



**【명세서】****【발명의 명칭】**

패널형 스피커의 장착 구조{MOUNTING STRUCTURE FOR PANEL-TYPE SPEAKER}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 통상적인 휴대용 단말기의 구성을 나타내는 평면도.

도 2는 종래의 일 실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착구조를 일부 절개하여 나타낸 단면도.

도 3은 본 발명의 바람직한 제1실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착구조를 일부 절개하여 나타낸 단면도.

도 4는 본 발명의 바람직한 제2실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착구조를 일부 절개하여 나타내는 단면도.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 휴대가능한 단말기의 스피커 장착 구조에 관한 것으로서, 특히 패널형 스피커 장착구조에 관한 것이다.

<6> 통상적으로 '휴대용 단말기'라 함은 기지국과 무선 통신을 수행하면서 사용자에게 무선통신 서비스를 제공할 수 있는 휴대가능한 이동국을 의미한다. 이러한 휴대가능한

단말기는 외형적으로 바-형, 플립-형 폴더-형 등의 단말기로 분류되며, 기능상의 관점에서 음성 통신, 영상 통신 또는 인터넷 통신 등의 목적으로 분류되기도 한다. 도 1에 도시된 일반적인 휴대용 단말기 본체(10)는 상대방과 통신을 위하여 안테나 장치(11), 데이터 입출력부(15,14)), 송수신부(17,16) 등을 필수적으로 구비한다. 데이터 입력부(5)로는 다수 개의 키로 구성된 키패드나 터치 스크린이 사용되고, 입력된 데이터 출력부(14)로는 엘씨디 모듈이 사용된다. 그리고, 송수신부로(17,16)는 마이크와 스피커장치가 사용되는 것이 일반적이다.

<7> 수신부(16)로 사용되는 스피커 중, 패널과 같은 부재에 장착되는 패널형 스피커가 최근 각광받는 추세이다. 패널형 스피커는 주변으로 패널을 이용하여 음을 전달하기 구조로 이루어지는 스피커를 지칭하며, 청취자의 입장에서 수신된 음이 부드럽기 때문에 앞으로 많이 사용되는 추세이다.

<8> 종래의 일 실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착 구조가 도 2에 도시되었다. 도 2에 도시된 바와 같이, 단말기 본체(10)는 상부 케이싱 프레임(12)과 하부 케이싱 프레임(13)으로 구성된다. 상부 케이싱 프레임(12)의 상부에는 엘씨디 모듈(M)이 장착되고, 엘씨디 모듈(M)과 상부 케이싱 프레임(12) 상단사이에는 투명한 재질의 엘씨디 윈도우(20)가 배치된다. 그리고, 엘씨디 윈도우(20)는 메인 보드(B)에 접속된 엘씨디 모듈(M) 상에 위치한다. 엘씨디 윈도우(20)는 엘씨디 모듈(M)을 외부 환경으로부터 보호함과 동시에 디스플레이된 데이터를 확인하기 위하여 투명한 재질로 구성되는 것이 일반적이다. 그리고, 공지의 엘씨디 모듈(M)은 편광판(18), 액정(L)을 중심으로 상하부에 배치된 상하 글래스(G1,G2) 및 반사판(19)으로 구성된다.

<9> 이때, 패널형 스피커(S)는 엘씨디 윈도우(20)의 하부쪽 즉, 본체 외부에서 숨겨지

는 연장 부분(20a)에 장착된다. 종래의 엘씨디 윈도우(20)는 엘씨디 모듈(M)보다 크게 구성되고, 엘씨디 모듈(M)과 대응하는 부분의 나머지 연장 부분(20a)에 패널형 스피커(S)가 장착된다.

- <10> 그러나, 종래의 패널형 스피커 장착 구조는 다음과 같은 문제점이 발생한다. 휴대용 단말기는 특성상 낙하의 위험성이 매우 많으며, 종종 휴대용 단말기가 낙하되어 심한 충격을 받게 된다. 따라서, 심한 충격을 받은 휴대용 단말기는 안테나 부분이나 엘씨디 윈도우가 균열되거나 파손되는 현상이 종종 발생된다. 따라서, 엘씨디 윈도우가 파손되면, 엘씨디 윈도우 하부측에 장착된 패널형 스피커에도 영향을 미치게 되어 패널형 스피커의 기능을 전혀 할 수 없게 되는 일이 종종 발생한다. 패널형 스피커는 엘씨디 윈도우에 균열이 발생하거나 파손되면, 그 기능을 발위하는데 문제가 있게 된다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <11> 따라서, 본 발명의 목적은 외부환경으로부터 안전하게 보호받을 수 있는 패널형 장착구조를 제공함에 있다.
- <12> 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 제1실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착 구조는
- <13> (a) 본체 상부 케이싱 프레임 최상부에 장착되어 외부 환경으로 개방된 엘씨디 윈도우; 및
- <14> (b) 상기 엘씨디 윈도우와 대응하는 면적의 제1부분과, 상기 제1부분으로부터 연장되어 패널형 스피커가 장착되는 제2부분으로 구성된 편광판을 포함하며, 상기 엘씨디 윈

도우와 이격된 상태로 하측에 장착되어 본체 내부에 숨겨지는 엘씨디 모듈을 포함한다.

<15> 본 발명의 제2실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착 구조는

<16> (a) 본체 상부 케이싱 프레임 최상부에 장착되어 외부 환경으로 개방된 제1엘씨디 윈도우;

<17> (b) 상기 제1엘씨디 윈도우와 대응하는 면적의 제1부분과, 상기 제1부분으로부터 연장되어 패널형 스피커가 장착되는 제2부분으로 구성되며, 상기 제1엘씨디 윈도우 하측으로 위치하는 제2엘씨디 윈도우; 및

<18> (c) 상기 제2엘씨디 윈도우의 하측에 장착되어 본체 내부에 숨겨지는 엘씨디 모듈을 포함한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<19> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

<20> 본 발명에 따른 패널형 스피커(panel-type speaker:또는 'exciter'라고 함)의 장착 구조는 바-형(bar-type) 단말기에 적용되는 것을 예를 들어 설명하겠으나, 플립-형(flip-type), 폴더-형(folding-type) 또는 그 밖의 모든 휴대가능한 단말기에 적용될 수 있음에 유의하여야 한다. 그리고, 패널형 스피커는 작동 시에 패널 주변으로 3차원 웨이브형의 파가 전달되어 보다 고른 음을 사용자에게 전달할 수 있는 스피커를 의미한다.

<21> 도 3은 본 발명의 제1실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착 구조를 나타내는 단면

도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 휴대용 단말기 본체(10)는 메인 보드(B)를 보호하는 상하부 케이싱 프레임(12,13)으로 구성된다. 본체(10) 최상단에 엘씨디 모듈(M)(LCD module)을 보호하기 위한 엘씨디 윈도우(30)(LCD window)가 위치하고, 상기 엘씨디 윈도우(30) 하측으로 엘씨디 모듈(M)이 메인 보드(B)에 장착된 상태로 위치한다.

<22>        상기 엘씨디 윈도우(30)는 액정(L)을 중심으로 상하로 글래스(G1,G2)가 접촉된 상태로 배치되고, 상기 상부 글래스(G1) 상측으로 편광판(31)이 위치하고, 상기 하부 글래스(G2) 하측으로 반사판(32)이 장착된다. 상기 편광판(31)은 편광 재질로 구성되고, 상기 반사판(32)은 감광 재질로 이루어진다. 이러한 엘씨디 모듈(M)의 내부 구조는 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다.

<23>        본 발명에 따른 패널형 스피커(S)의 장착 구조는 패널형 스피커(S)가 보호 패널(31)에 장착되는 구조로 이루어진다. 상기 엘씨디 모듈(M)의 편광판(31)은 제1부분(31a)과, 상기 제1부분(31a)으로부터 연장된 제2부분(31b)으로 구성된다. 상기 제1부분(31a)은 상기 엘씨디 윈도우(30)의 면적과 대응하며, 상기 제2부분(31b)은 패널형 스피커(S)가 장착되기 위한 여유 패널부분이다. 따라서, 상기 제2부분(31b)에 장착되는 패널형 스피커(S)는 엘씨디 윈도우(30)가 어느 정도 이격된 상태로 장착되기 때문에 단말기 본체(10)가 낙하되더라도 낙하의 충격을 받지 않게 된다. 즉, 상기 엘씨디 윈도우(30)와 편광판(31)간은 이격된 상태이기 때문에 충격이 격리되는 구조이다.

<24>        도 4는 본 발명의 바람직한 제2실시 예에 따른 패널형 스피커의 장착 구조를 일부 절개하여 나타낸 단면도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2실시 예에 따른 패널형 스피커(S) 장착 구조는 제2엘씨디 윈도우(41)에 패널형 스피커(S)가 장착되는데 그 특징이 있다. 상세히 패널형 스피커 장착 구조를 설명하면, 본체(10) 최상측에 제1엘



씨디 윈도우(40)가 위치하고, 상기 제1엘씨디 윈도우(40) 하측으로 상기 제2엘씨디 윈도우(41)가 위치하며, 상기 제2엘씨디 윈도우(41) 하측으로 메인 보드(B)에 접속된 엘씨디 모듈(M)이 장착된다. 상기 제1엘씨디 윈도우(40)는 엘씨디 모듈(M)의 대면하는 면적과 대응하고, 상기 제1엘씨디 윈도우(40)와 접촉된 제2엘씨디 윈도우(41)는 제1부분(41a)과, 상기 제1부분(41a)으로부터 연장된 제2부분(41b)으로 구성된다. 상기 제2엘씨디 윈도우의 제1부분(41a)은 상기 제1엘씨디 윈도우(40)와 대면하며, 상기 제2부분(41b)은 패널형 스피커(S)가 장착된다.

<25> 단말기 본체(10)가 낙하된 경우라도, 상기 제2엘씨디 윈도우의 제2부분(41b)에 장착된 단말기는 직접적으로 충격 등이 전달되지 않고, 상기 제1엘씨디 윈도우(41a)를 거쳐 간접적으로 전달되기 때문에 어느 정도 충격이 완화될 수 있는 구조이다. 더욱이, 상기 패널형 스피커(S)는 상기 제2엘씨디 윈도우의 제2부분(41b) 측, 상기 제2부분(41b)의 자유단에 위치하기 때문에 충격을 덜 받을 수 있는 구조이다.

<26> 결과적으로, 본 발명에 따른 패널형 스피커 장착 구조는 충격 등이 직접적으로 전달되지 않고, 간접적으로 전달될 수 있는 구조이기 때문에, 패널형 스피커가 장착되는 부분의 균열이나 파손을 최소화하게 되었으며, 따라서 스피커의 고른 음질을 유지할 수 있게 되었다.

<27> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다. 본 발명에 따른 패널형 스피커 장착 구조는 보호 패널의 연장된 부분이나, 엘씨디 윈도우를 이중창으로 하여, 제2엘씨디 윈도우의 제2부분에 장착되는 것으로 한정될 필요는 없으며, 패널형 스피커가 장착되는

부분이 간접적으로 충격 등이 가해질 수 있는 부분이라면 구현 가능하다. 예를 들어, 패널형 스피커가 엘씨디 윈도우나 보호 패널뿐만 아니라, 상하부 글래스, 반사판 또는 메인 보드쪽에 장착되는 것으로 변경가능하다.

**【발명의 효과】**

<28>       이상으로 살펴본 바와 같이, 본 발명은 패널형 스피커가 본체에 가해지는 충격 등에 간접적으로 전달되는 구조이기 때문에, 보다 안정적으로 보호할 수 있게 되었다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

(a) 본체 상부 케이싱 프레임 최상부에 장착되어 외부 환경으로 개방된 엘씨디 윈도우; 및

(b) 상기 엘씨디 윈도우와 대응하는 면적의 제1부분과, 상기 제1부분으로부터 연장되어 패널형 스피커가 장착되는 제2부분으로 구성된 편광판을 포함하며, 상기 엘씨디 윈도우와 이격된 상태로 하측에 장착되어 본체 내부에 숨겨지는 엘씨디 모듈을 포함함을 특징으로 하는 패널형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 편광판의 제2부분은 일방향으로 연장된 구성임을 특징으로 하는 패널형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 상기 편광판은 편광 재질로 구성되어짐을 특징으로 하는 패널형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 4】**

(a) 본체 상부 케이싱 프레임 최상부에 장착되어 외부 환경으로 개방된 제1엘씨디 윈도우;

(b) 상기 제1엘씨디 윈도우와 대응하는 면적의 제1부분과, 상기 제1부분으로부터 연장되어 패널형 스피커가 장착되는 제2부분으로 구성되며, 상기 제1엘씨디 윈도우 하측으로 위치하는 제2엘씨디 윈도우; 및

(c) 상기 제2엘씨디 윈도우의 하측에 장착되어 본체 내부에 숨겨지는 엘씨디 모듈을 포함함을 특징으로 하는 패넬형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서, 상기 제2엘씨디 윈도우의 제2부분은 일방향으로 연장된 구성임을 특징으로 하는 패넬형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 6】**

제4항에 있어서, 상기 제2엘씨디 윈도우의 제2부분은 유리나 플라스틱 재질 또는 편광판 중 선택된 어느 하나로 구성되어짐을 특징으로 하는 패넬형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 7】**

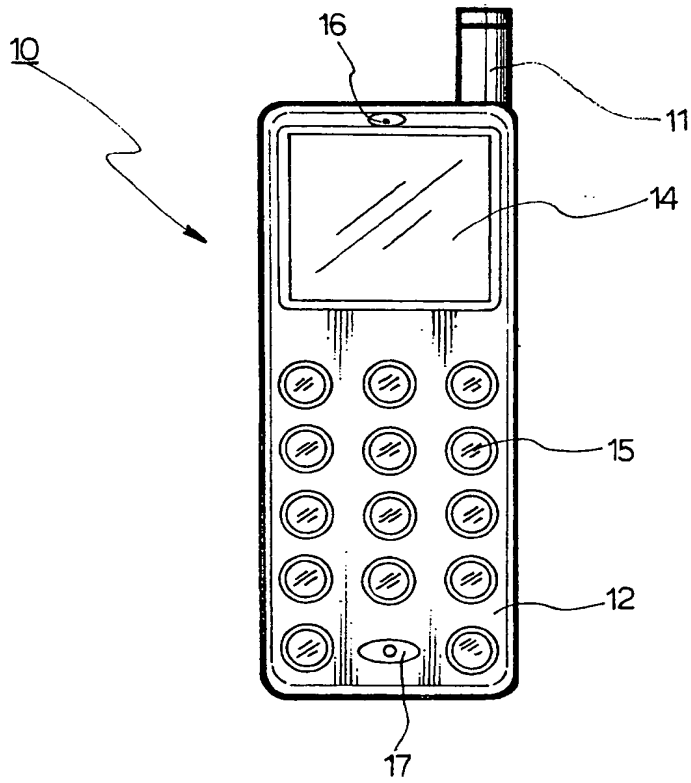
제4항에 있어서, 상기 제1엘씨디 윈도우와 제2엘씨디 윈도우는 접촉된 구성임을 특징으로 하는 패넬형 스피커의 장착 구조.

**【청구항 8】**

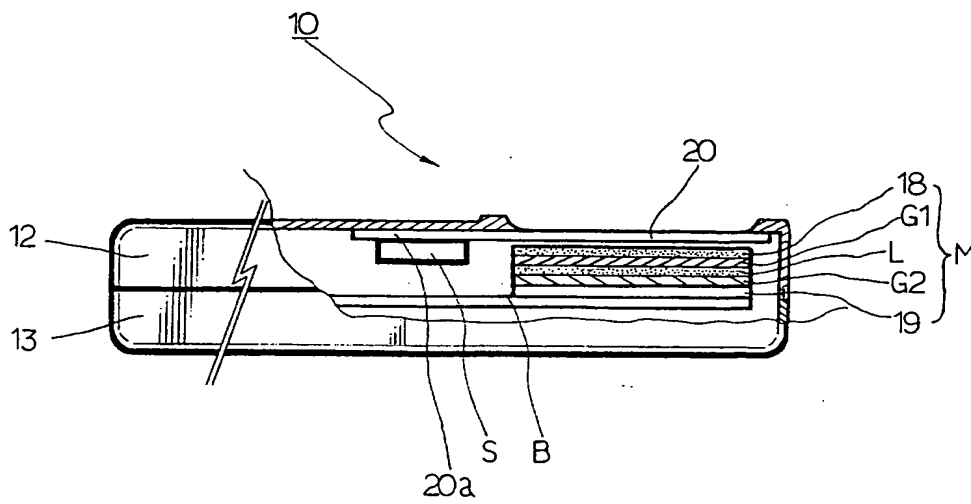
제4항에 있어서, 상기 제2엘씨디 윈도우와 상기 엘씨디 모듈은 이격된 구조로 구성되어짐을 특징으로 하는 패넬형 스피커의 장착 구조.

## 【도면】

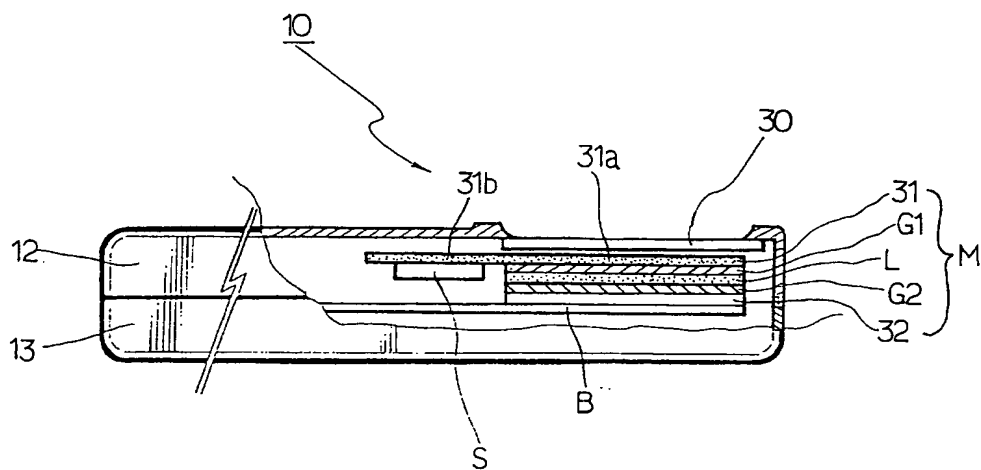
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

